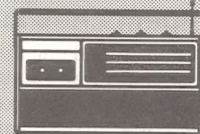


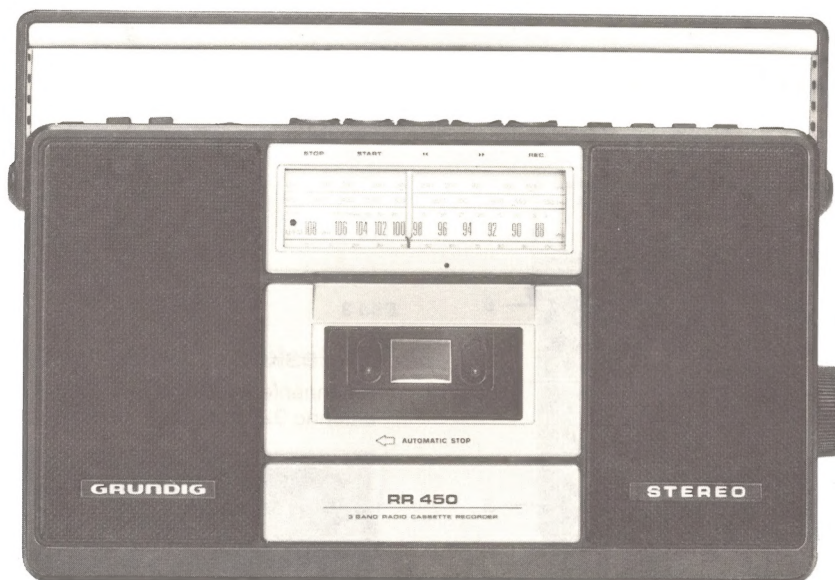
GRUNDIG

Service Anleitung



8/82

RR 450



Inhaltsverzeichnis

Mechanischer Teil

	Seite		
1. Allgemeines zum mechanischen Teil	2	13. Schwungscheibe ausbauen	4
2. Rückwand abnehmen	2	14. Axialspieleinstellung der Schwungscheibe	4
3. Gehäuserahmen aus dem Gehäuse ausbauen	2	15. Schlitten ausbauen	4
4. Lautsprecher ausbauen	2	16. Drehmoment	5
5. Teleskopantenne ausbauen	2	17. Andruckrollenhebel	5
6. Skala ausbauen	2	18. Bandgeschwindigkeit einstellen	5
7. Mikrofon	2	19. Gleichlaufschwankungen	5
8. Motor wechseln	2	20. Stromverbrauch der Mechanik	5
9. HF-NF-Platte ausbauen	3	21. Bandendabschaltung	5
10. Kopfwechsel	3	22. Reinigen der Bandlauf- und Antriebsteile	5
11. Bandlauf	3	23. Ölen und Schmieren	5
12. Azimuth-Einstellung	3	24. Kontaktfedersatz	5

Elektrischer Teil

	Seite
1. Allgemeines zum elektrischen Teil	16
2. Leistungsaufnahme	16/17
3. HF-Oszillator	16/17
4. Fremdwiedergabe-Bezugsbandabtastung	18/19
5. Eigenaufnahme und Wiedergabe	18/19
6. Aufnahme-Verstärker	20/21
7. Aufnahme-Automatik	20/21
8. Wiedergabeverstärker	20/21

Rundfunkteil

	Seite
Abgleichanleitung	14/15

Mechanischer Teil

1. Allgemeines zum mechanischen Teil

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste identisch. Teile – die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen – sind mit Buchstaben gekennzeichnet. Nicht abgebildete Positionen finden Sie in der Ersatzteilliste.

Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nach Abschluß der Reparatur wieder verlackt werden.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit der Mechanik bei, diese sind mit Reinigungsmittel (Testbenzin) zu reinigen. Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist bei Polystyrol auf Polystyrol Methylenchlorid oder Benzol, bei Polystyrol auf Metall Haftkleber (Kontaktkleber Akemix 15) zu verwenden.

2. Rückwand abnehmen (Bild 1)

- Teleskopantenne 22 aushängen.
- 4 Schrauben **a** herausdrehen und Rückwand 35 abnehmen.



Bild 1

3. Gehäuserahmen aus dem Gehäuse ausbauen

- Senderwahlknopf 5 abziehen.
- Cassettendeckel 3 aufklappen, 2 Schrauben **b** (Bild 2) herausdrehen.
- Gehäuserahmen am Batteriefach anheben und herausnehmen.

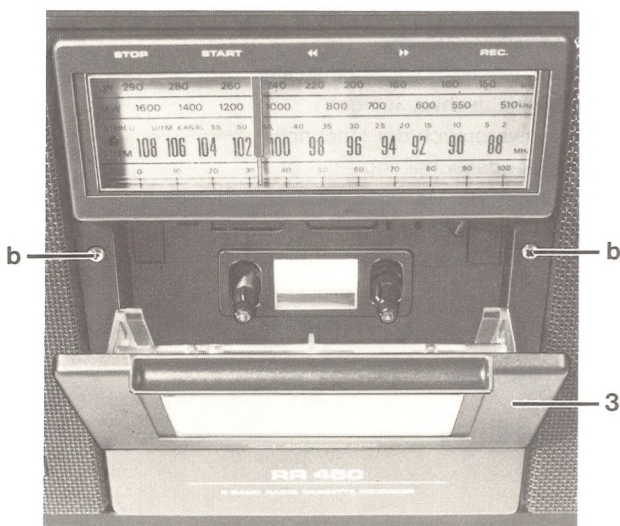


Bild 2

4. Lautsprecher ausbauen

- Kabelverbindungen der Lautsprecher 18 lösen.
- Je 4 Befestigungsklammern 19 mit Zange (Bild 3) entfernen.
- Bei Wiedereinbau auf Polung der Lautsprecheranschlüsse (rot +) und auf Lage der Lautsprecher (Anschlüsse) achten.

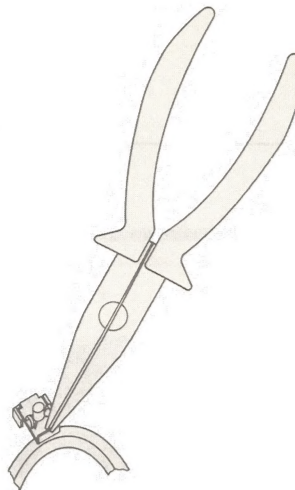


Bild 3

5. Teleskopantenne ausbauen (Bild 4)

- Antennenfeder 23 in Pfeilrichtung drücken, Teleskopantenne 22 nach oben herausziehen.

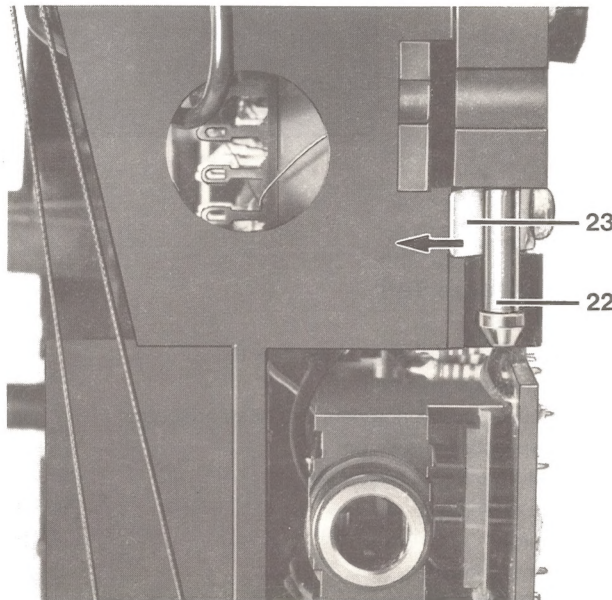


Bild 4

6. Skala ausbauen (Bild 5)

- Polyamidschnur 9 aushängen.
- Skala 7 aus Halterungen **c** nehmen.

7. Mikrofon (Bild 5)

- Mikrofone 20 bei stehendem Gerät nach oben herauschieben.

8. Motor wechseln (Bild 6)

- Motoranschlüsse ablöten (eventuell markieren).
- Vierkantriemen 112 abnehmen.
- 3 Schrauben 97 herausdrehen.
- Motor 85 (Bild 5) herausnehmen.
- Beim Einbau auf Lage des Motors achten.

9. HF-NF-Platte ausbauen (Bild 5, 6)

- Ansteuerhebel **31** abnehmen.
- 4 Schrauben **d** herausdrehen.
- Feder **e** aushängen.
- Schraube **f** herausdrehen.
- Antriebsrad **86** herausnehmen.
- 2 Schrauben **g** herausdrehen.
- Entsprechende Kabel aushängen.
- HF-NF-Platte herausklappen (Bild 7).

10. Kopfwechsel (Bild 8)

- Skala **7** und Polyamidschnur **9** abnehmen (Bild 5).
- Ab- und Anlöten der Kopfanschlüsse darf nur mit einem Lötkolben von max. 6W erfolgen.

Löschkopf 75

- Kopfanschlüsse ablöten.
- Nase **h** drücken und Kopf **75** aus der Halterung schieben.
- Neuen Kopf **75** bis auf Anschlag einschieben und Kopfanschlüsse anlöten.

AW-Kopf 76

- Kopfanschlüsse ablöten.
- Schraube **78a** herausdrehen.
- Kopf **76** in Richtung Andruckrolle herausziehen.
- Neuen Kopf **76** mit der Gabel zwischen Druckfeder **77** und Schraubenkopf der Kopfeinstellschraube **78b** einstecken (Punkt **12** Azimuth-Einstellung muß erfüllt werden).

11. Bandlauf

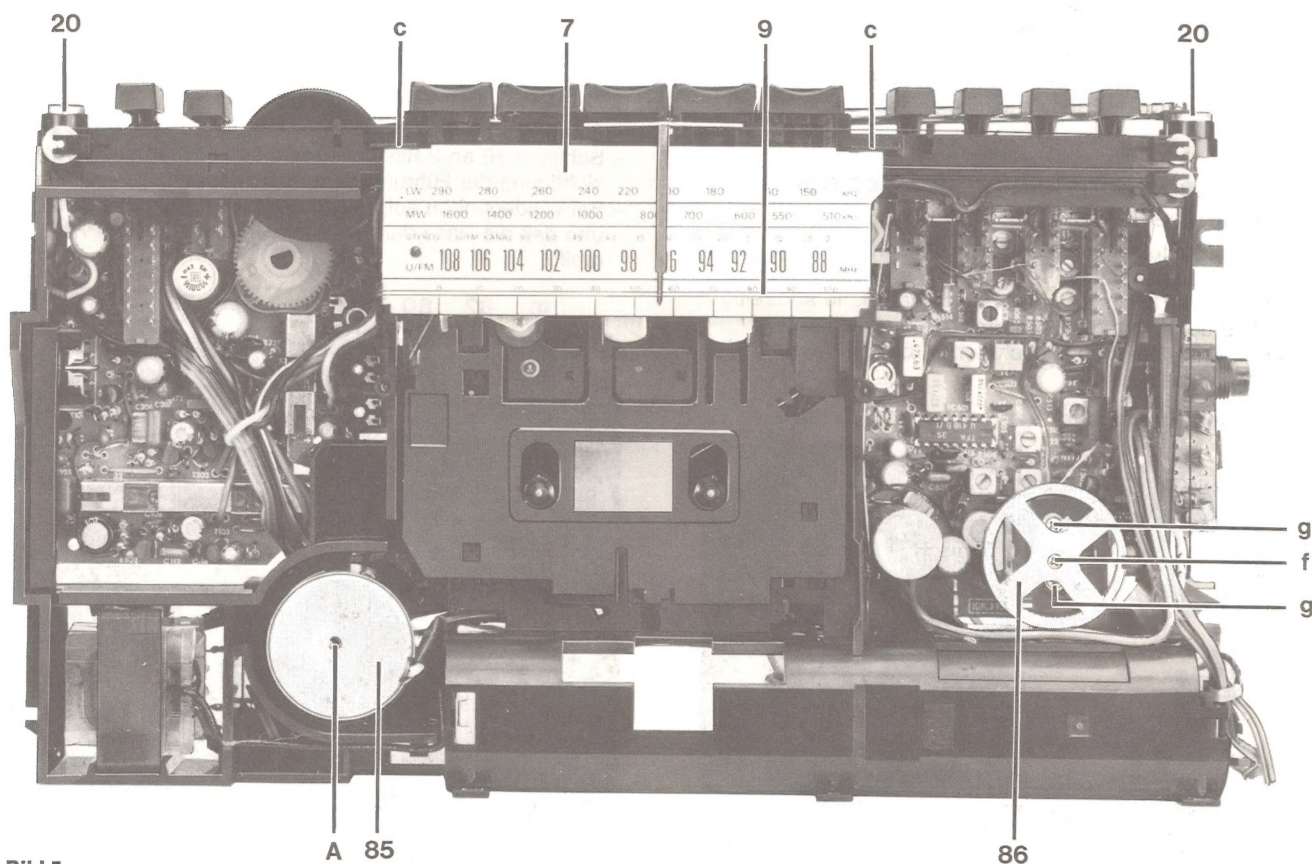
- Bandlaufcassette 459 auflegen.
- Gerät in Stellung Start.
- Das Band darf nicht zwischen Tonwelle und Andruckrolle **i** herauslaufen, bzw. an der oberen oder unteren Kante der Bandführungsgabel des AW-Kopfes **76** umknicken.
- Vorher sind die Tonwelle und die Lauffläche der Andruckrolle zu reinigen, da Bandabrießrückstände den Bandlauf beeinflussen können.

Bei etwaigen Störungen überprüfen:

- Andruckrolle **i** beschädigt oder verschmutzt.
- Andruckkraft der Andruckrolle **i**.
- Axialspiel der Schwungscheibe **110**.
- Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung **64**.
- Grundbremsung des Wickeltellers **62**.

12. Azimuth-Einstellung

- Testbandcassette 466B einlegen.
- 8 kHz-Pegel abspielen.
- Durch Verdrehen der Kopfeinstellschraube **78b** das linke Kopfsystem auf max. Ausgangspegel einstellen (Wert notieren). Danach das rechte Kopfsystem ebenfalls durch Verdrehen der Kopfeinstellschraube **78b** auf max. Ausgangspegel einstellen (Wert notieren). Nun die Kopfeinstellschraube **78b** so verdrehen, bis beide Systeme den gleichen relativen Verlust zu den vorher notierten Werten haben.
- Relativer Verlust $\leq 0,5$ dB.
- Pegelunterschied der beiden Justage-Maximalwerte ≤ 3 dB.



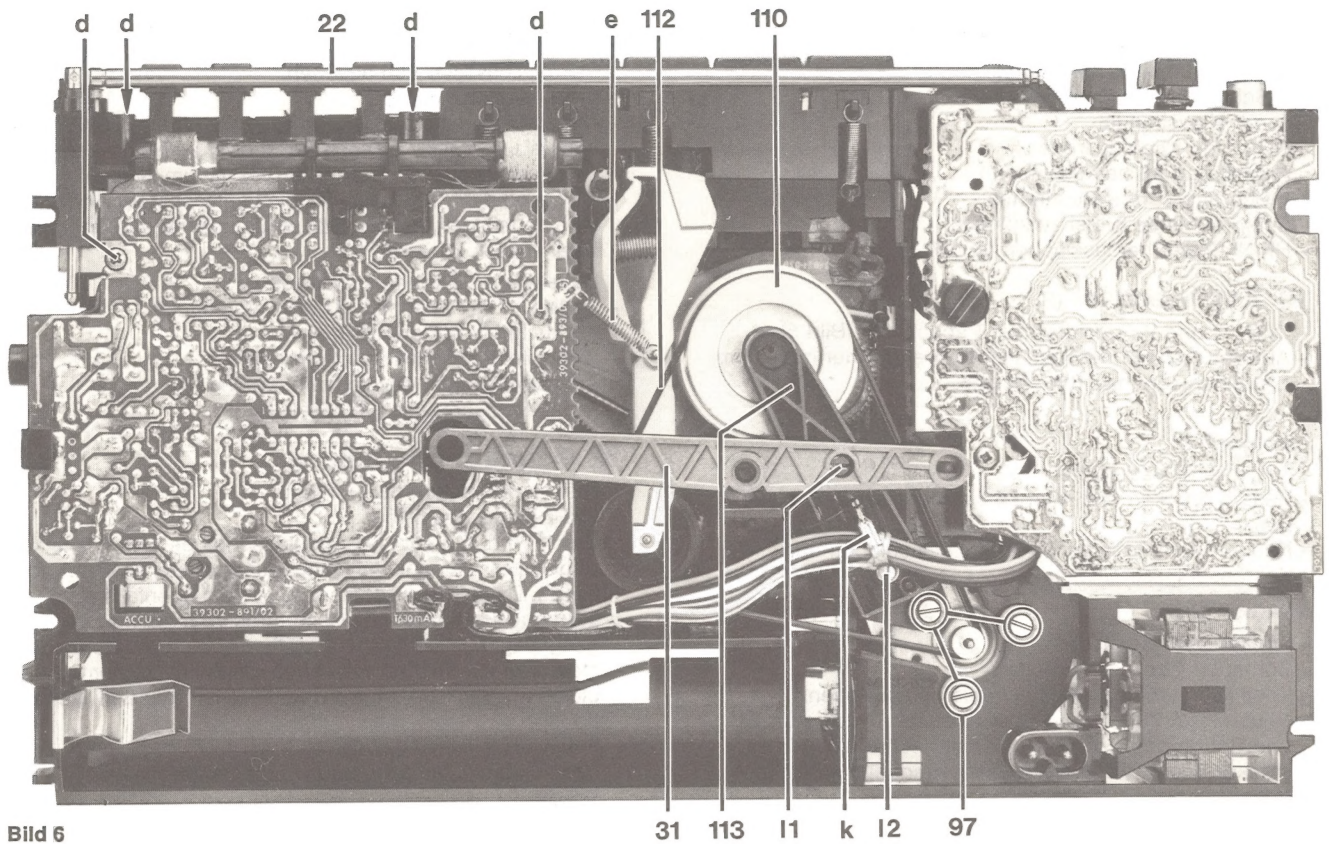


Bild 6

13. Schwungscheibe ausbauen (Bild 6)

- Ansteuerhebel 31 abnehmen.
- Massezuleitung k lösen.
- Vierkantriemen 112 herausnehmen.
- 2 Schrauben l1 und l2 herausdrehen.
- Lagerplatte 113 herausnehmen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge und Punkt 14 (Axialspieleinstellung der Schwungscheibe 110) berücksichtigen.

14. Axialspieleinstellung der Schwungscheibe (Bild 6)

- Vor der Einstellung muß die Schwungscheibe 110 fühlbares Axialspiel haben.
- Lagerplatte 113 im Tonwellenbetrieb von Hand kurzzeitig durchdrücken bis die Motordrehzahl merklich abfällt.
- Druckschraube l1 so festschrauben, bis das Axialspiel $\leq 0,2$ mm beträgt.

Bei der Einstellung des Spiels ist darauf zu achten, daß die Einstellung immer durch Rechtsdrehung der Schraube beendet wird. Ist das Spiel zu gering eingestellt, so muß die Schraube gelockert und die Lagerplatte mit den Fingern zurückgezogen werden, anschließend die Einstellung erneut durchführen.

15. Schlitten ausbauen (Bild 8)

- 2 Zugfedern 55 aushängen.
- Schlitten 70 an 2 Rastnasen m lösen und unter Berücksichtigung der Führungsnase n aufklappen.
- Bei Wiedereinbau auf 2 Lagernadeln 56 (Bild 9) achten und daß die Nase der Start-Taste in den Schlitten 70 greift.

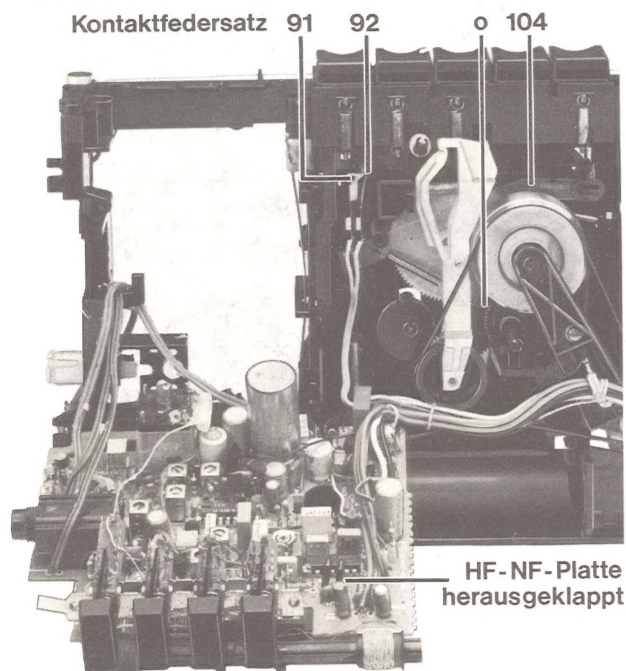


Bild 7

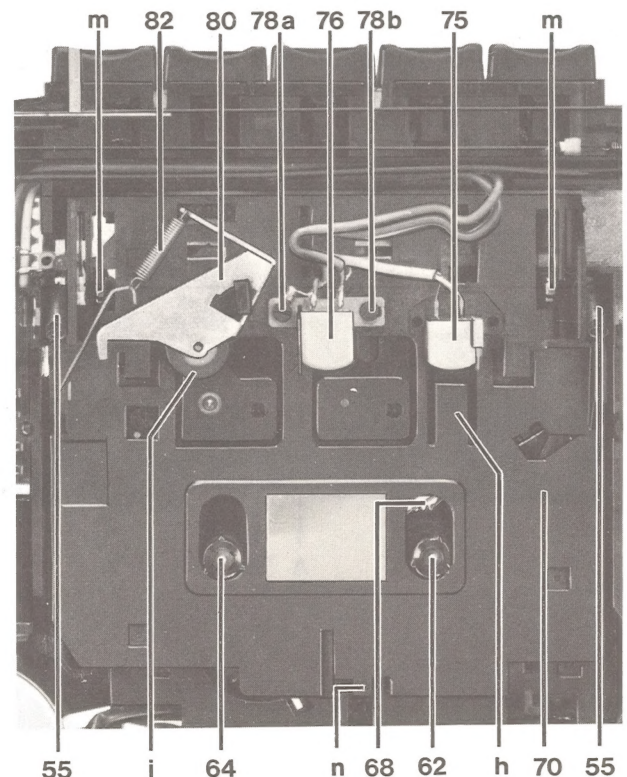


Bild 8

16. Drehmoment

16.1 Bei Rücklauf

Einlegen der Drehmomentcassette 456 (Fa. GRUNDIG) zur Messung der Grundbremsung und des Drehmoments.

- Rücklauffaste drücken.
- Bandendabschaltung löst Rücklauffaste aus (Band befindet sich auf Rücklauf-Wickelteller 62).
- Rücklauffaste nochmals drücken.
Vor Bandendabschaltung das Drehmoment auf Kraftskala des Rücklauf-Wickeltellers 62 ablesen (50 ± 10) 10^{-4} Nm \approx (50 ± 10) pcm.
- Grundbremsung auf Kraftskala der Vorlaufkupplung 64 ablesen.
(1–4) 10^{-4} Nm \approx (1–4) pcm.
Wird dieser Wert nicht erreicht, ist die Grundbremsfeder 58 a (Bild 9) zu wechseln.
Dazu Schlitten 70 ausbauen.

16.2 Bei Vorlauf

Einlegen der Drehmomentcassette 456

- Vorlauffaste drücken.
- Bandendabschaltung löst Vorlauffaste aus (Band befindet sich auf Vorlaufkupplung 64).
- Vorlauffaste nochmals drücken.
Vor Bandendabschaltung das Drehmoment auf Kraftskala der Vorlaufkupplung 64 ablesen.
(50 ± 10) 10^{-4} Nm \approx (50 ± 10) pcm.
- Grundbremsung auf Kraftskala des Rücklauf-Wickeltellers 62 ablesen.
(1–4) 10^{-4} Nm \approx (1–4) pcm.
Wird dieser Wert nicht erreicht, ist die Grundbremsfeder 58 b (Bild 9) zu wechseln.
Dazu Schlitten 70 ausbauen.

16.3 Bei Start

Einlegen der Drehmomentcassette 456.

- Starttaste drücken.
- Aufwickelmoment auf Kraftskala der Vorlaufkupplung 64 ablesen.
(28 ± 5) 10^{-4} Nm \approx (28 ± 5) pcm.
- Grundbremsung auf Kraftskala des Rücklauf-Wickeltellers 62 ablesen.
(6–10) 10^{-4} Nm \approx (6–10) pcm.
Wird dieser Wert nicht erreicht, ist die Grundbremsfeder 68 (Bild 8) zu wechseln.
Dazu Schlitten 70 ausbauen.

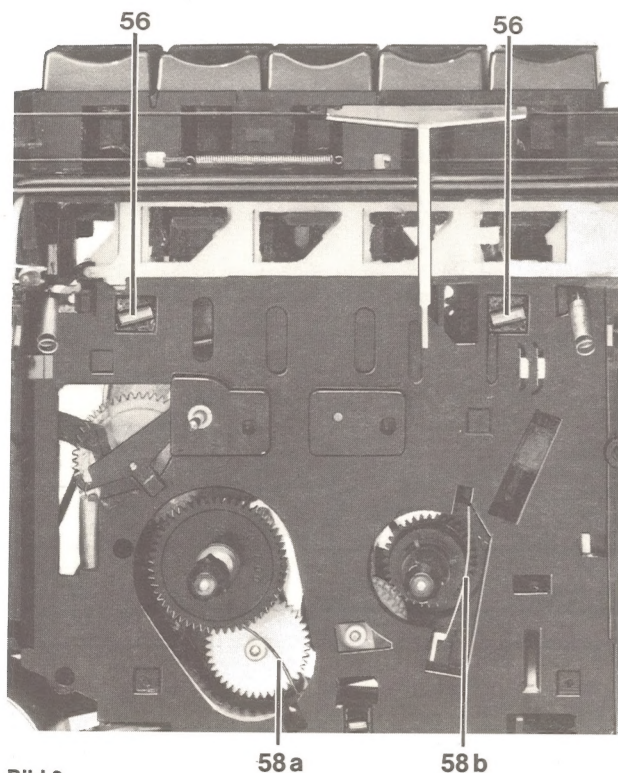


Bild 9

17. Andruckrollenhebel (Bild 8)

- Der Andruckrollenhebel 80 ist selbsteinstellend.
- Bei Beschädigung der Andruckrolle i, Andruckrollenhebel 80 komplett wechseln.

Andruckrollenhebel wechseln

- Schraube 78 a herausdrehen.
- AW-Kopf 76 in Richtung Wickelteller 64 schwenken.
- Feder 82 aushängen.
- Andruckrollenhebel 80 herausnehmen.
Nach Wiedereinbau muß Punkt 12 Azimuth-Einstellung erfüllt werden.

Andruckkraft

- In Stellung Start beträgt die Andruckkraft $3,5 \text{ N} \pm 0,5 \text{ N}$ ($\approx 350 \text{ p} \pm 50 \text{ p}$); an die Tonwelle herangehend gemessen.

18. Bandgeschwindigkeit einstellen

- Testbandcassette 466 B (Teil 1, 50 Hz-Aufzeichnung) verwenden.
- NF-Ausgang siehe MS 2.
- Wiedergabe Start.
- X-Ablenkung auf Extern 50 Hz-Triggerung schalten, bei verwendetem GRUNDIG Millivoltmeter MV1000 oder vergleichbarem Meßgerät.
- Die Soll-Bandgeschwindigkeit ist bei Stillstand des Kreises erreicht (Lissajou'sche Figur).
- Nachzustellen mit Regler A (Bild 5) im Motorbaustein.
Die 3150 Hz-Aufzeichnung dient zum Einstellen der Geschwindigkeit mit einem Tonhöhenschwankungsmesser (GRUNDIG Gleichlaufanalysator GA1000) oder mit einem GRUNDIG Frequenzzähler.

19. Gleichlaufschwankungen

- Gerät stehend, Tonhöhenschwankungsmesser nach DIN 45 507.
- Meßzeit ≥ 30 sec.
- Gehör richtig bewertet $\leq \pm 0,3\%$.

20. Stromverbrauch der Mechanik

- In Funktion »Start« direkt am Motor gemessen: Motorstrom ≤ 100 mA.

21. Bandendabschaltung (Bild 7)

- Bei maximaler Exzenterauslenkung des Abschalthebels 104 muß der Abstand zwischen Schwenkhebel o und Vorlaufkupplung 64 0,1 ... 0,3 mm betragen.

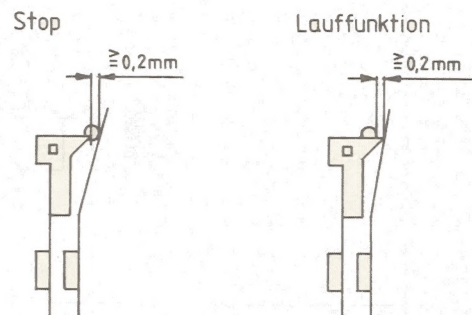
22. Reinigen der Bandlauf- und Antriebs-teile

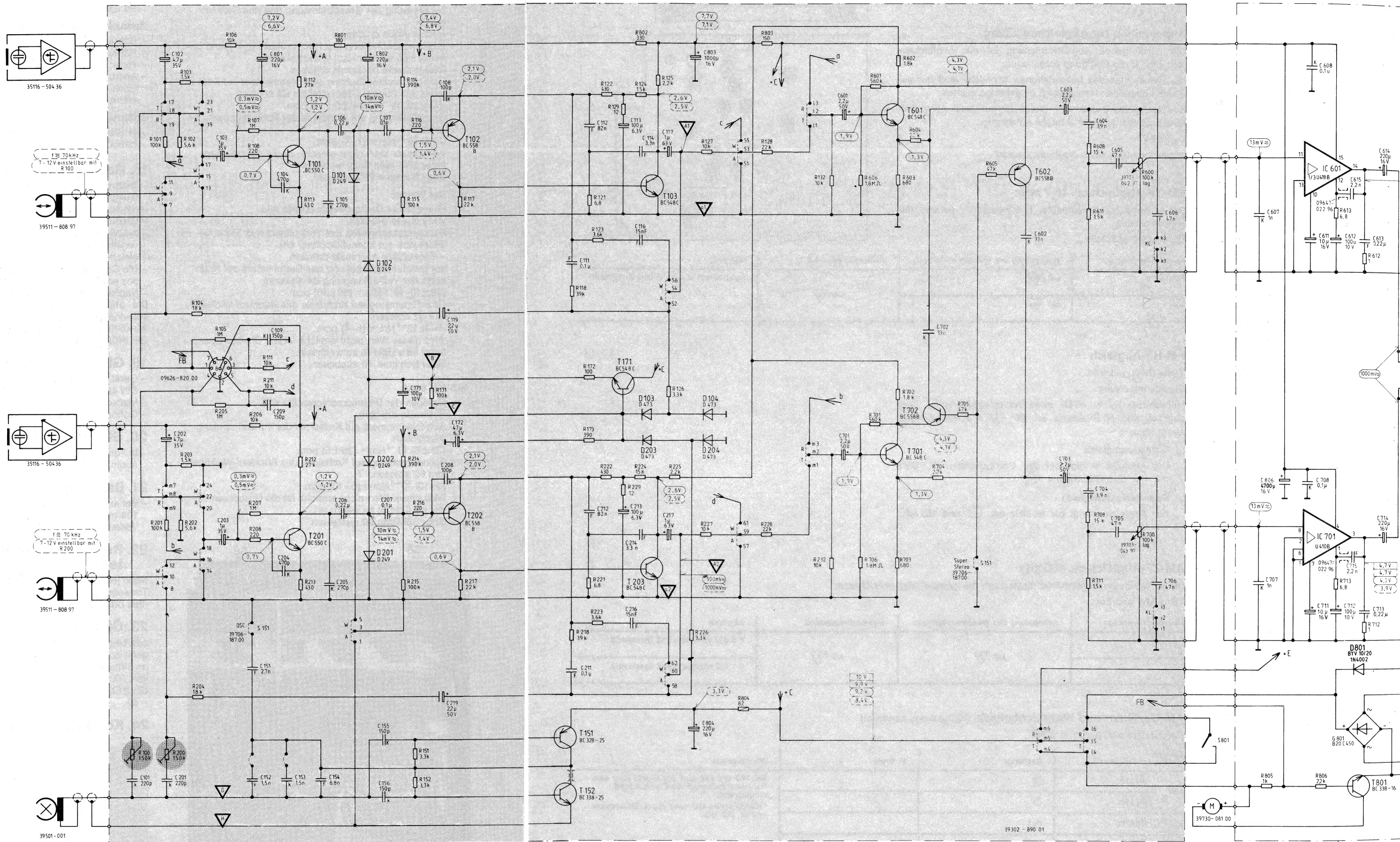
Nach jeder Reparatur am Laufwerk sind die Köpfe 75, 76, die Tonwelle, die Andruckrolle, sowie der Antriebsriemen mit Spiritus oder Reinigungsbenzin zu reinigen.

23. Ölen und Schmieren

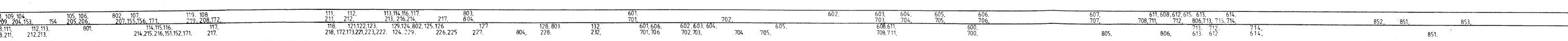
Alle Lager und Gleitstellen sind vom Werk her ausreichend geölt bzw. geschmiert. Im Bedarfsfall sind die Achsen und die an Sinterlager oder Kunststoff anliegenden Gleitscheiben mit WIK 700 leicht nachzufetten. Diese Schmiermittel sind im GRUNDIG Schmiermittelsatz enthalten (WIK 700 = 0 Beac 2 = ■).

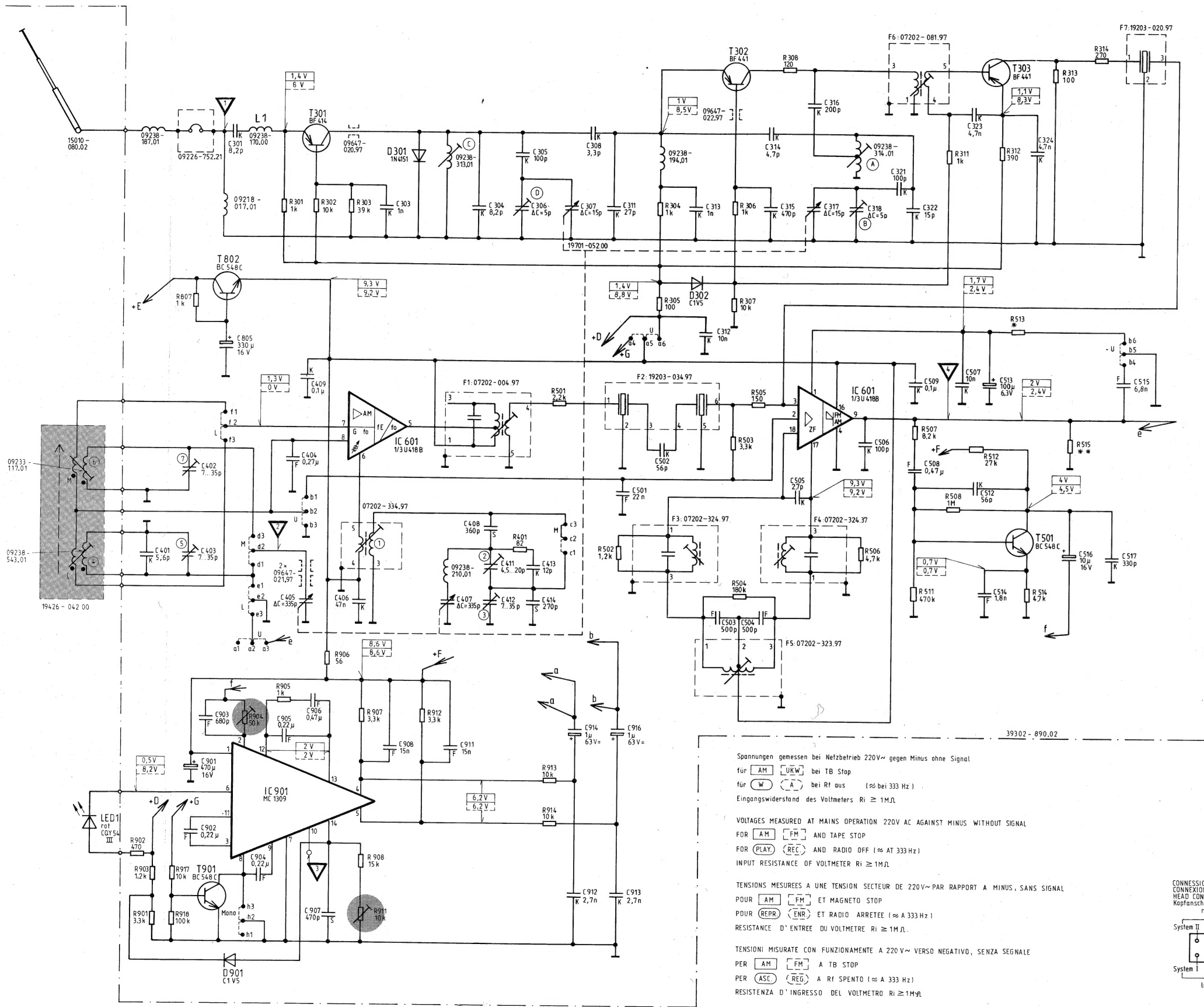
24. Kontaktfedersatz (Bild 7)





C	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	1496	1497	1498	1499	1500	1501	1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508	1509	1510	1511	1512	1513	1514	1515	1516	1517	1518	1519	1520	1521	1522	1523	1524	1525	1526	1527	1528	1529	1530	1531	1532	1533	1534	1535	1536	1537	1538	1539	1540	1541	1542	1543	1544	1545	1546	1547	1548	1549	1550	1551	1552	1553	1554	1555	1556	1557	1558	1559	1560	1561	1562	1563	1564	1565	1566	1567	1568	1569	1570	1571	1572	1573	1574	1575
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



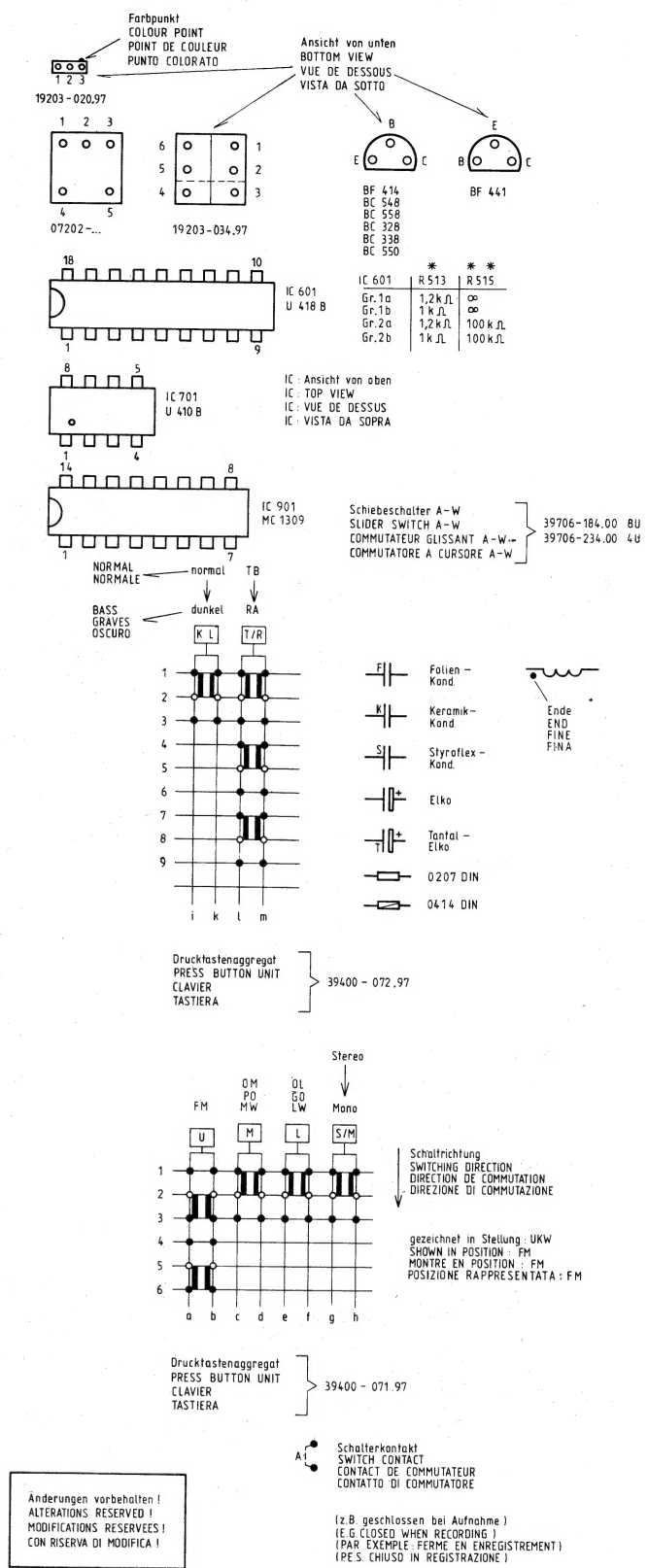
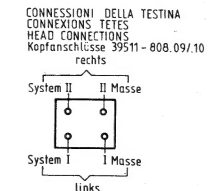


Spannungen gemessen bei Netzbetrieb 220V~ gegen Minus ohne Signal
 für **AM** **UKW** bei TB Stop
 für **W** **A** bei RT aus (≈ bei 333 Hz)
 Eingangswiderstand des Voltmeters $R_i \approx 1M\Omega$

VOLTAGES MEASURED AT MAINS OPERATION 220V AC AGAINST MINUS WITHOUT SIGNAL
 FOR **AM** **FM** AND TAPE STOP
 FOR **PLAY** **REC** AND RADIO OFF (≈ AT 333 Hz)
 INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER $R_i \approx 1M\Omega$

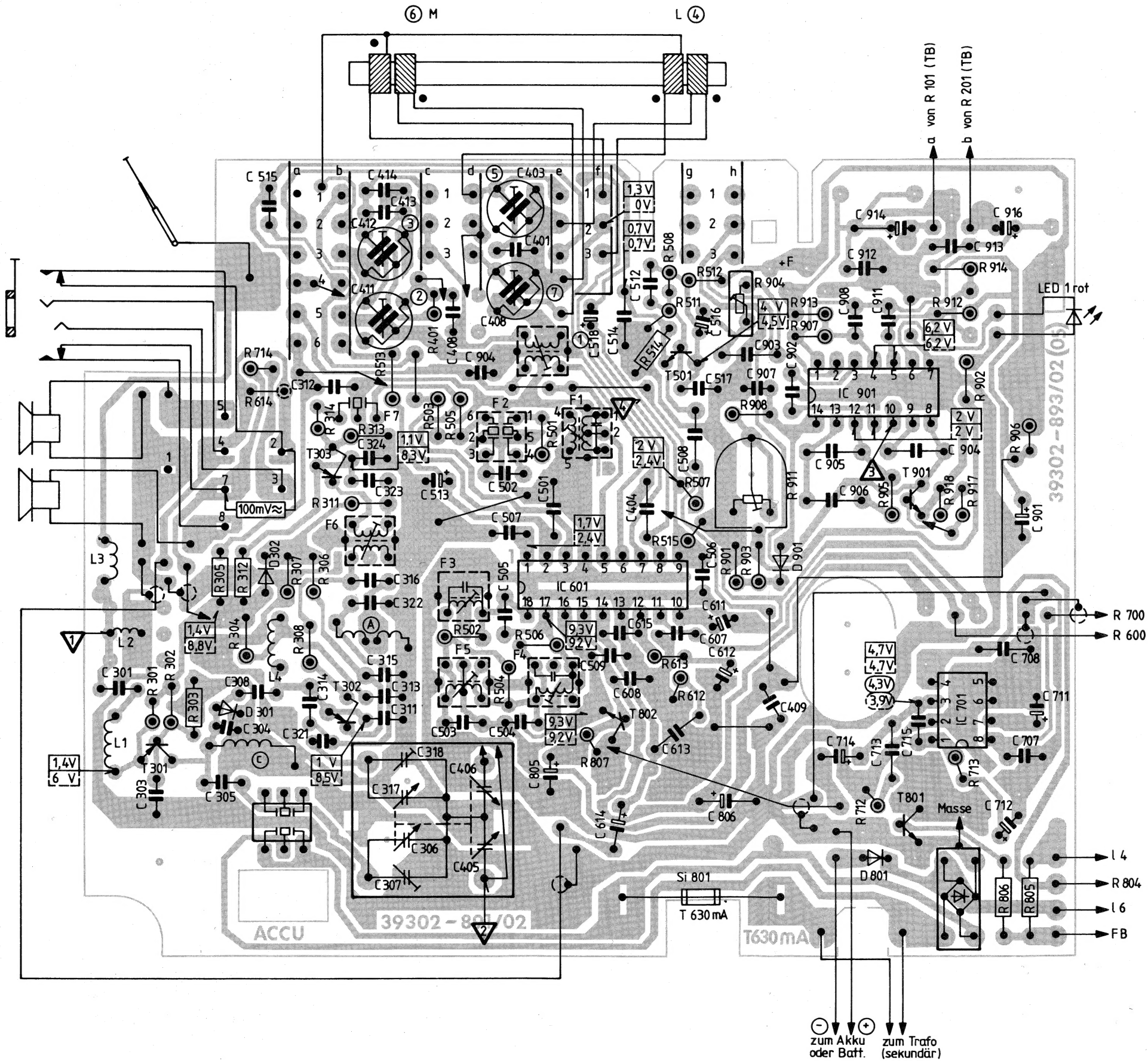
TENSIONS MESUREES A UNE TENSION SECTEUR DE 220V~ PAR RAPPORT A MINUS, SANS SIGNAL
 POUR **AM** **FM** ET MAGNETO STOP
 POUR **REPR** **ENR** ET RADIO ARRETEE (≈ A 333 Hz)
 RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE $R_i \approx 1M\Omega$

TENSIONI MISURATE CON FUNZIONAMENTO A 220V~ VERSO NEGATIVO, SENZA SEGNALE
 PER **AM** **FM** A TB STOP
 PER **ASE** **REG** A RT SPENTO (≈ A 333 Hz)
 RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO $R_i \approx 1M\Omega$



GRUNDIG
RR 450 STEREO
 (34085-906.00)

401.	402,403,805,301.	404,405.	406,303.	407.	408,409,410,411,412,305,413,414,306,307.	408,311,312,501.	313.	314,315.	316,317.	318.	319,320.	321,322.	323.	324.	325,326,327.	328.	329,330.	331.	332.	333.	334.	335.	336.	337.	338.	339.	340.	341.	342.	343.	344.	345.	346.	347.	348.	349.	350.	351.	352.	353.	354.	355.	356.	357.	358.	359.	360.	361.	362.	363.	364.	365.	366.	367.	368.	369.	370.	371.	372.	373.	374.	375.	376.	377.	378.	379.	380.	381.	382.	383.	384.	385.	386.	387.	388.	389.	390.	391.	392.	393.	394.	395.	396.	397.	398.	399.	400.	401.	402.	403.	404.	405.	406.	407.	408.	409.	410.	411.	412.	413.	414.	415.	416.	417.	418.	419.	420.	421.	422.	423.	424.	425.	426.	427.	428.	429.	430.	431.	432.	433.	434.	435.	436.	437.	438.	439.	440.	441.	442.	443.	444.	445.	446.	447.	448.	449.	450.	451.	452.	453.	454.	455.	456.	457.	458.	459.	460.	461.	462.	463.	464.	465.	466.	467.	468.	469.	470.	471.	472.	473.	474.	475.	476.	477.	478.	479.	480.	481.	482.	483.	484.	485.	486.	487.	488.	489.	490.	491.	492.	493.	494.	495.	496.	497.	498.	499.	500.	501.	502.	503.	504.	505.	506.	507.	508.	509.	510.	511.	512.	513.	514.	515.	516.	517.	518.	519.	520.	521.	522.	523.	524.	525.	526.	527.	528.	529.	530.	531.	532.	533.	534.	535.	536.	537.	538.	539.	540.	541.	542.	543.	544.	545.	546.	547.	548.	549.	550.	551.	552.	553.	554.	555.	556.	557.	558.	559.	560.	561.	562.	563.	564.	565.	566.	567.	568.	569.	570.	571.	572.	573.	574.	575.	576.	577.	578.	579.	580.	581.	582.	583.	584.	585.	586.	587.	588.	589.	590.	591.	592.	593.	594.	595.	596.	597.	598.	599.	600.	601.	602.	603.	604.	605.	606.	607.	608.	609.	610.	611.	612.	613.	614.	615.	616.	617.	618.	619.	620.	621.	622.	623.	624.	625.	626.	627.	628.	629.	630.	631.	632.	633.	634.	635.	636.	637.	638.	639.	640.	641.	642.	643.	644.	645.	646.	647.	648.	649.	650.	651.	652.	653.	654.	655.	656.	657.	658.	659.	660.	661.	662.	663.	664.	665.	666.	667.	668.	669.	670.	671.	672.	673.	674.	675.	676.	677.	678.	679.	680.	681.	682.	683.	684.	685.	686.	687.	688.	689.	690.	691.	692.	693.	694.	695.	696.	697.	698.	699.	700.	701.	702.	703.	704.	705.	706.	707.	708.	709.	710.	711.	712.	713.	714.	715.	716.	717.	718.	719.	720.	721.	722.	723.	724.	725.	726.	727.	728.	729.	730.	731.	732.	733.	734.	735.	736.	737.	738.	739.	740.	741.	742.	743.	744.	745.	746.	747.	748.	749.	750.	751.	752.	753.	754.	755.	756.	757.	758.	759.	760.	761.	762.	763.	764.	765.	766.	767.	768.	769.	770.	771.	772.	773.	774.	775.	776.	777.	778.	779.	780.	781.	782.	783.	784.	785.	786.	787.	788.	789.	790.	791.	792.	793.	794.	795.	796.	797.	798.	799.	800.	801.	802.	803.	804.	805.	806.	807.	808.	809.	810.	811.	812.	813.	814.	815.	816.	817.	818.	819.	820.	821.	822.	823.	824.	825.	826.	827.	828.	829.	830.	831.	832.	833.	834.	835.	836.	837.	838.	839.	840.	841.	842.	843.	844.	845.	846.	847.	848.	849.	850.	851.	852.	853.	854.	855.	856.	857.	858.	859.	860.	861.	862.	863.	864.	865.	866.	867.	868.	869.	870.	871.	872.	873.	874.	875.	876.	877.	878.	879.	880.	881.	882.	883.	884.	885.	886.	887.	888.	889.	890.	891.	892.	893.	894.	895.	896.	897.	898.	899.	900.	901.	902.	903.	904.	905.	906.	907.	908.	909.	910.	911.	912.	913.	914.	915.	916.	917.	918.	919.	920.	921.	922.	923.	924.	925.	926.	927.	928.	929.	930.	931.	932.	933.	934.	935.	936.	937.	938.	939.	940.	941.	942.	943.	944.	945.	946.	947.	948.	949.	950.	951.	952.	953.	954.	955.	956.	957.	958.	959.	960.	961.	962.	963.	964.	965.	966.	967.	968.	969.	970.	971.	972.	973.	974.	975.	976.	977.	978.	979.	980.	981.	982.	983.	984.	985.	986.	987.	988.	989.	990.	991.	992.	993.	994.	995.	996.	997.	998.	999.	1000.
------	------------------	----------	----------	------	------------------------------------------	------------------	------	----------	----------	------	----------	----------	------	------	--------------	------	----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------



Rundfunkteil

Abgleich-Anleitung

Allgemeines zur Abgleichanleitung

Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Abgleichanweisung für die Fertigung entnommen.

Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden.

Ein Nachgleich bestimmter Stufen ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig.

$U_B = 9\text{ V}$

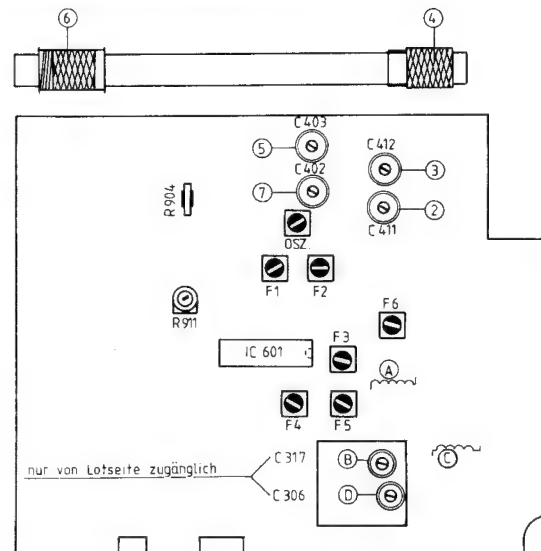
Abgleichpunkte: siehe Abgleichlageplan

FM-ZF-Abgleich ca. 10,7 MHz

Die verwendeten Keramikfilter bestimmen die genaue Abgleichfrequenz.

Taste UKW gedrückt.

Abgleich-Lageplan



Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
F 3, F 4	MP	MP	S-Kurve auf Maximum und Symmetrie
F 6	MP		

FM-HF-Abgleich

Taste UKW gedrückt.

Signaleinspeisung:

Meßsender ($R_i = 60\ \Omega$) ohne Abschlußwiderstand über abgeschirmte $60\ \Omega$ -Leitung an MP , Teleskopantenne abgezogen.

a) Oszillatorabgleich

Der Abgleich erfolgt bei den Eckfrequenzen 87,5 MHz mit (A) und 108 MHz mit (B).

b) Zwischenkreisabgleich

Der Abgleich erfolgt bei 88 MHz mit (C) und 106 MHz mit (D).

AM-ZF-Abgleich ca. 460 kHz

Die verwendeten Keramikfilter bestimmen die genaue Abgleichfrequenz.

Taste MW gedrückt.

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
F 5	MP	MP	F 5 auf Maximum und Symmetrie
F 1			F 1 auf Maximum und Symmetrie

AM-Oszillator und Vorkreisabgleich (Reihenfolge beachten)

(Modulation: 400 Hz; $m = 30\%$)

Bereich, Meßsender-Frequenz	Oszillator	Vorkreis	Bemerkungen
MW	560 kHz	①	Bei MW und LW wird das Signal über eine Rahmenantenne auf die Ferritantenne eingestrahlt. * Dabei ergibt sich eine obere Eckfrequenz von ca. 290 kHz.
	1450 kHz	②	
LW	150 kHz	③ *	
LW	150 kHz	④ Max.	
	240 kHz	⑤ Max.	
MW	560 kHz	⑥ Max.	
	1450 kHz	⑦ Max.	

Decoder-Abgleich über HF

Signaleinspeisung:

Meßsender ($R_i = 60 \Omega$) ohne Abschlußwiderstand über abgeschirmte 60Ω -Leitung an MP $\nabla 1$ (Teleskopantenne abgezogen).

a) Einstellen des internen Decoderoszillators

Taste UKW gedrückt, Mono-Taste nicht gedrückt. Frequenzzähler über Tastkopf 10 : 1 am MP $\nabla 3$ anschließen.

HF-Signal (87,5 MHz, 1 mV; Modulation: Mono mit 40 kHz Hub).

R 911 so einstellen, daß eine Frequenz von $19 \text{ kHz} \pm 200 \text{ Hz}$ am MP $\nabla 3$ angezeigt wird.

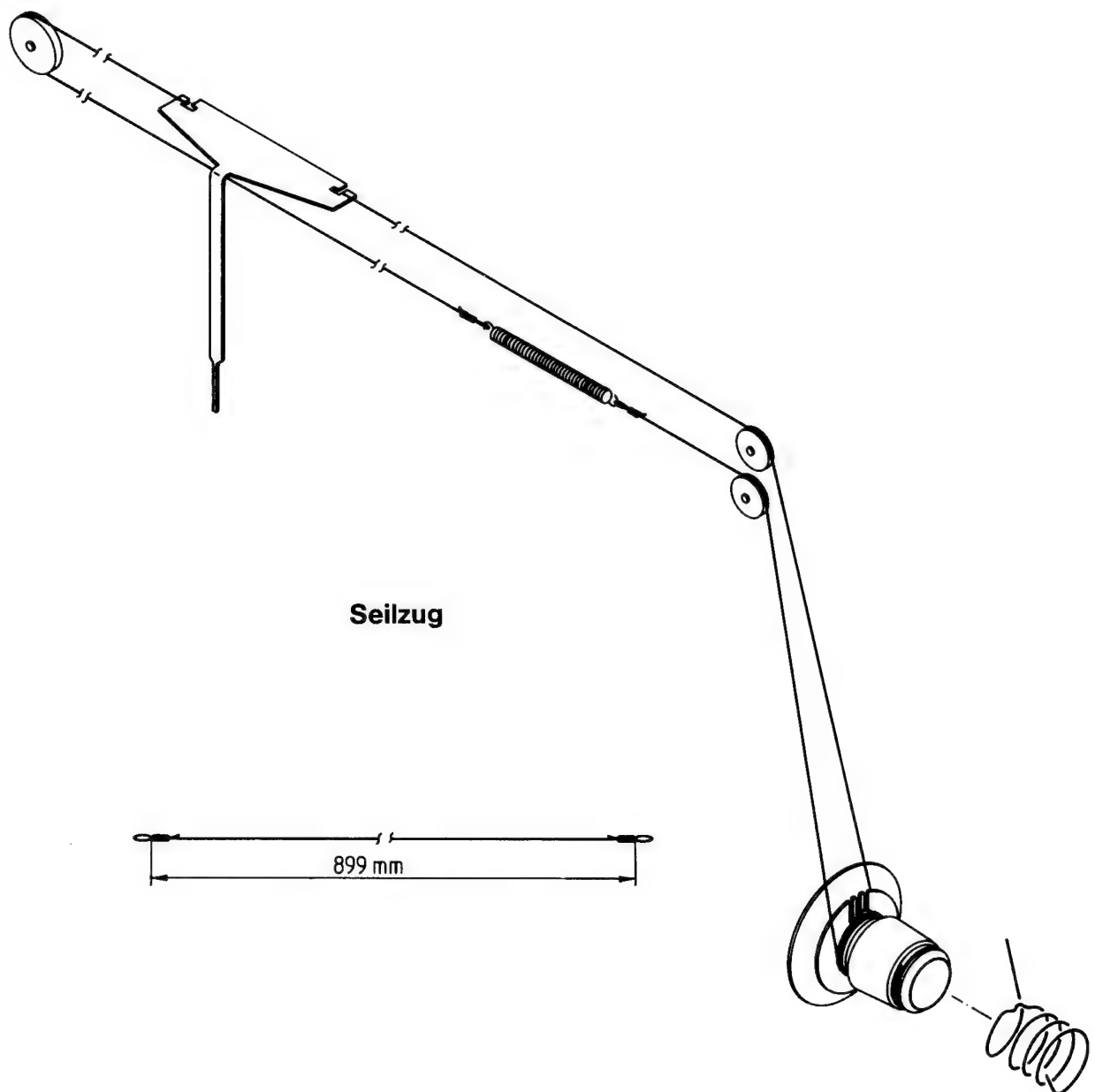
b) Überprüfen bzw. Einstellen der Kanaltrennung des Stereo-Decoders

HF-Signal (87,5 MHz, 1 mV; Modulation: Stereo, 1 kHz mit 40 kHz Hub).

NF-Voltmeter an Lautsprecherausgängen unter Zwischenschaltung je eines Tiefpaßfilters ($f_g = 15 \text{ kHz}$) anschließen.

Lautstärkeregler so einstellen, bis NF-Voltmeter ca. 100 mV anzeigen.

Balance so einstellen, daß bei Mono-Signal gleiche Spannung von NF-Voltmetern angezeigt wird. Linken und rechten Kanal wechselweise modulieren und R 904 so einstellen, daß etwa gleiche maximale Übersprechdämpfung in beiden Kanälen angezeigt wird. Dabei R 911 nicht mehr korrigieren.



1. Allgemeines zum elektrischen Teil

Nach Ersatz frequenzbeeinflussender Bauteile müssen die elektrischen Eigenschaften des Gerätes anhand der vorgegebenen Meßwerte überprüft werden.

Alle erforderlichen Meßgeräte sind im GRUNDIG-Meßgeräteprogramm enthalten. Angaben über die einzelnen Messungen und Meß-Schaltungen finden Sie bei den elektrischen Messungen.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle, sowie die Magnetköpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich ein spiritus- oder reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

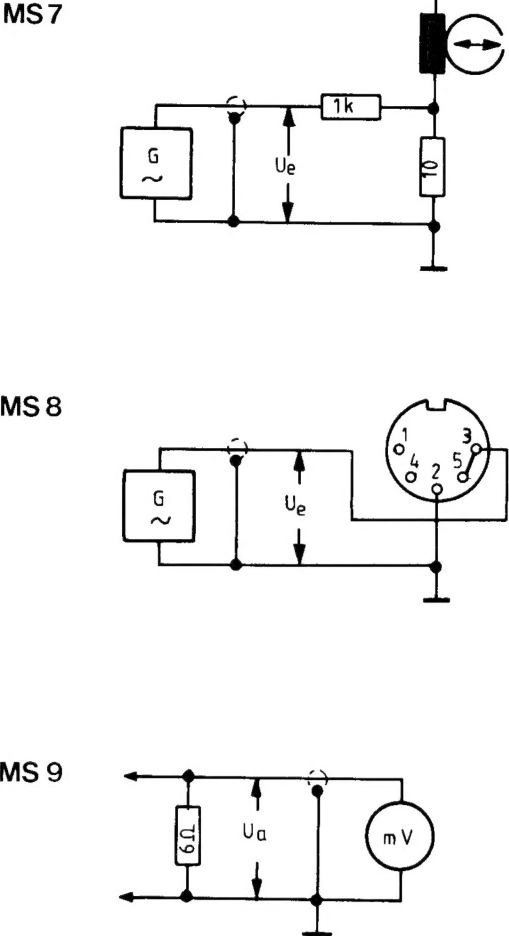
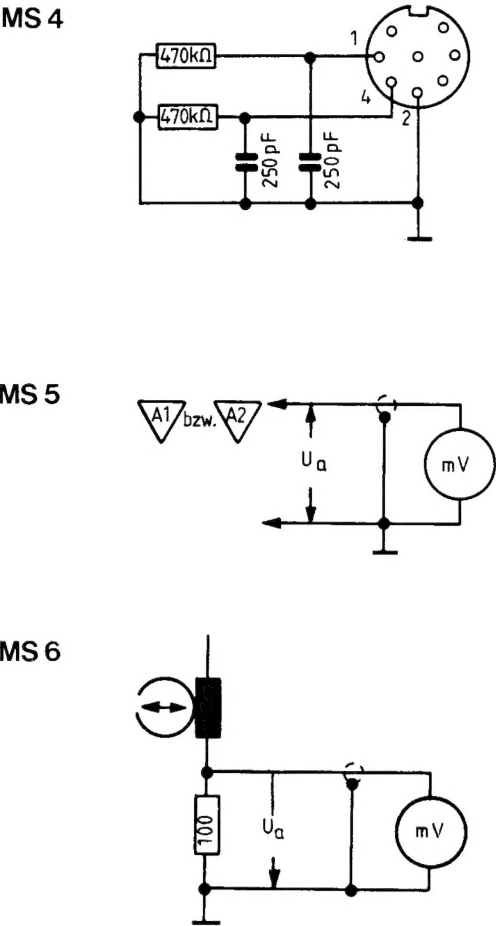
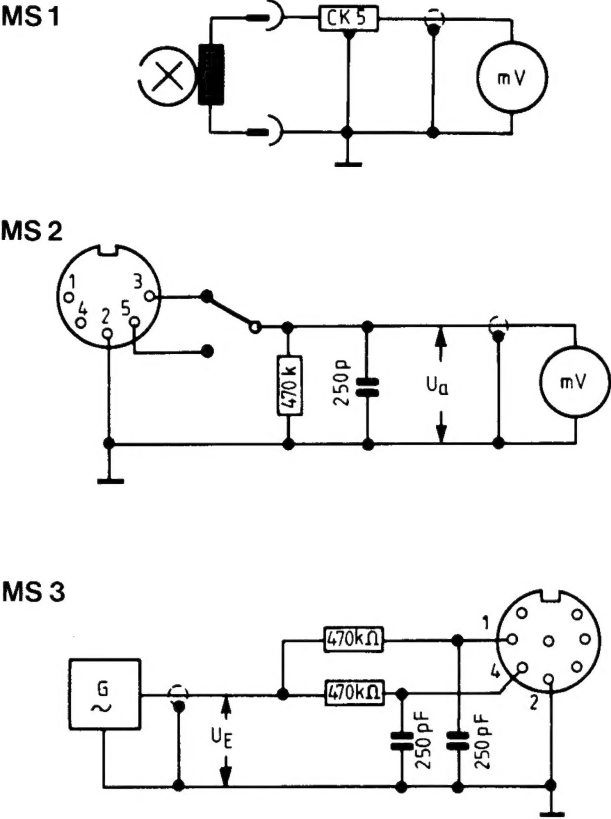
Die Messungen am Tonbandteil werden, wenn nicht anders angegeben, bei Netzbetrieb und ausgeschaltetem Rundfunkteil durchgeführt.

Der HF-Oszillator bzw. die Aufnahme-Automatik werden durch Kurzschließen der Meßpunkte G und H bzw. B und C außer Betrieb gesetzt.

Bei Aufnahme Ext. sind folgende Tasten zu drücken: Radio Ein, UKW und LW.

Bei Wiedergabe: Radio Aus, Start.

Meßschaltungen



Messung	Betriebsart	Einspeisung Eingang	Frequenz	U _e	Anforderung Ausgang	Hinweise	
2. Leistungsaufnahme							
	Stop					Netz: $p \leq 1,1 \text{ W}$	Netzbetrieb: 220 V $\sim \pm 2\%$, 50 Hz Batteriebetrieb: 9 V $\pm 2\%$
	Wiedergabe, Bandmitte, Lautstärkeregler zu, Mono					Netz: $p \leq 2,3 \text{ W}$ Batterie: $I \leq 140 \text{ mA}$	
	Aufnahme, Bandmitte, Lautstärkeregler zu, Mono					Netz: $p \leq 3 \text{ W}$ Batterie: $I \leq 220 \text{ mA}$	
	Rundfunkteil eingeschaltet, UKW, Lautstärkeregler zu, Mono					Netz: $p \leq 1,5 \text{ W}$ Batterie: $I \leq 50 \text{ mA}$	
3. HF-Oszillator							
a) Löschfrequenz	Aufnahme-Start Oszillatorschalter Stellung Mitte geschlossen				MS 1	$f_o = 70,5 \text{ kHz} \pm 2,5 \text{ kHz}$	
b) Löschspannung	Aufnahme-Start; Oszillatorschalter Stellung Mitte					$f_u = f_o - 9 \text{ kHz} \quad + 1,5 \text{ kHz}$ $\quad \quad \quad - 1 \text{ kHz}$	
						$U_{\text{lösch}} \geq 22 \text{ V}$	

Messung	Betriebsart	Einspeisung		Anforderung		Hinweise		
		Eingang	Frequenz	U _e	Ausgang			
4. Fremdwiedergabe-Bezugsbandabtastung								
a) Vollpegel	Testbandcassette 458 B, Teil 2; Wiedergabe-Start; Lautstärkeregler zu		315 Hz		MS 2	U _a = 330 mV . . . 830 mV Kanalunterschied ≤ 4 dB		
b) Frequenzgang	Testbandcassette 458 B, Teil 2 und 3; Wiedergabe-Start;		315 Hz 63 Hz 125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz 12,5 kHz			U _a 315 Hz = 0 dB 63 Hz = − 0,5 dB ± 2,5 dB 125 Hz = 0,5 dB ± 2 dB 1 kHz = 0 dB ± 2 dB 8 kHz = 1 dB ± 3 dB 10 kHz = 0,5 dB ± 4 dB 12,5 kHz = 0 dB ± 4,5 dB		Meßwert (dB) U 315 Hz/U 12,5 kHz notieren; Mechanischer Teil Punkt 5 Azimuth-Einstellung muß erfüllt sein
5. Eigenaufnahme und Wiedergabe								
a) Vollpegel-Klirrfaktor	Fe-Band; Aufnahme Ext.-Start; Oszillatorschalter Stellung Mitte Wiedergabe-Start; Aufnahme-Automatik außer Betrieb	MS 3	333 Hz	500 mV	MS 2	K ₃ ≤ 4‰; U _a = 350 mV . . . 800 mV; Kanalunterschied bei Vollpegel ≤ 6 dB		
b) Frequenzgang- Linearisierung	Testbandcassette 458 B; Aufnahme Ext.-Start; Aufnahme-Automatik außer Betrieb, dabei Ersatzwiderstände (1,6 kΩ) parallel zu D 101, D 201 löten; Oszillatorschalter Stellung Mitte; Wiedergabe: Ersatzwiderstände (1,6 kΩ) ablöten		333 Hz 12,5 kHz	50 mV		Der Frequenzgang U _a 333 Hz / 12,5 kHz wird mit R 100/R 200 auf den unter Punkt 4b) ermittelten Wert eingestellt bei einem max. Toleranzbereich von ± 1 dB. Die HF-Vormagnetisierung entspricht dabei 7 V . . . 13 V.		Aufnahme-Automatik außer Betrieb
c) Frequenzgang nach DIN	Frequenzgangmessung mit Fe-Band		60 Hz . . . 14 kHz			U _a 333 Hz = 0 dB 63 Hz = − 1 dB ± 2,5 dB 125 Hz = 0,5 dB ± 2,5 dB 1 kHz = − 1 dB ± 2 dB 8 kHz = − 0,5 dB ± 2,5 dB 10 kHz = − 0,5 dB ± 3,5 dB 12,5 kHz = − 1 dB ± 3,5 dB		Betriebsart wie Pkt. 5b) Frequenzgang-Linearisierung
d) Störspannung über Band	Vollpegel-Aufnahme durchführen;	MS 3	333 Hz	500 mV				
Fremdspannungsabstand, eff. nach DIN	Aufnahme Ext.-Start; Vollpegel-Aufnahme löschen; Aufnahme-Automatik außer Betrieb, dabei Ersatzwiderstände (1,6 kΩ) parallel zu D 101, D 201 löten; Wiedergabe: Ersatzwiderstände (1,6 kΩ) ablöten	MS 4			MS 2	≥ 40 dB	Aufnahme-Automatik außer Betrieb	
						≥ 52 dB		
e) Stereo-Übersprechdämpfung über Band	Aufnahme Ext.-Start (nur einen Kanal einspeisen, den zweiten Kanal PIN 1 bzw. PIN 4 der Universalbuchse gegen Masse PIN 2 kurzschließen)	MS 3	1 kHz	500 mV		Wiedergabe-Start $\frac{U_{a-Spur\ 1}}{U_{a-Spur\ 2}} \geq 35\text{ dB}; \quad \frac{U_{a-Spur\ 2}}{U_{a-Spur\ 1}} \geq 35\text{ dB}$		
f) Löschdämpfung	Fe-Band; Vollpegel-Aufnahme durchführen; Vollpegel-Wiedergabe, U _a notieren;							
	PIN 1 und PIN 4 der Universalbuchse gegen Masse PIN 2 kurzschließen; Vollpegel-Aufnahme löschen; Wiedergabe-Start					$\frac{U_{a-Vollpegel}}{U_{a-gelöscht}} \geq 60\text{ dB}$	Selektiv gemessen über Filter	

Messung	Betriebsart	Einspeisung		U _e	Anforderung		Hinweise
		Eingang	Frequenz		Ausgang		
6. Aufnahme-Verstärker							
a) Empfindlichkeit	Aufnahme Ext.-Start; Aufnahme-Automatik außer Betrieb	MS 3	333 Hz	50 mV ± 1 dB	MS 5	U _a = 1000 mV	Aufnahme-Automatik und HF-Oszillator außer Betrieb
b) Frequenzgang	Aufnahme Ext.-Start; Aufnahme-Automatik außer Betrieb, dabei Ersatzwidersätnde (1,6 kΩ) parallel zu D 101, D 201 löten		fu = 63 Hz fo = 12,5 kHz	50 mV		U _a 333 Hz = 100 mV ± 0 dB 63 Hz = 1,5 dB ± 1 dB 125 Hz = 0,5 dB ± 1 dB 1 kHz = 0 dB ± 1 dB 8 kHz = 7,5 dB ± 1 dB 10 kHz = 9,5 dB ± 1,5 dB 12,5 kHz = 12 dB ± 1,5 dB	
c) Aufsprechstrom			333 Hz	95 mV	MS 6	Aufsprechstrom gemessen an 100 Ω; U _a 333 Hz = 1 mV ± 0 dB 63 Hz = 1,5 dB ± 1,5 dB 125 Hz = 0,5 dB ± 1 dB 1 kHz = 0 dB ± 1 dB 8 kHz = 7 dB ± 2 dB 10 kHz = 9 dB ± 2,5 dB 12,5 kHz = 11 dB ± 2,5 dB	
d) Fremdspannung, Spitze nach DIN	Aufnahme Ext.-Start; Aufnahme-Automatik außer Betrieb; Oszillatorschalter Stellung Mitte	MS 4			MS 5	U _a ≤ 60 mV	
7. Aufnahme-Automatik							
a) Empfindlichkeit	Aufnahme Ext.-Start; HF-Oszillator außer Betrieb	MS 3	1 kHz	U _{e1} = 100 mV	MS 5	U _{a1} ≥ U _{a2} - 2,5 dB (U _{a2} siehe b) Regelsteilheit)	
b) Regelsteilheit				U _{e2} = 1000 mV		U _{a2} = 850 mV . . . 1070 mV	Eingangsspannung U _{e1} um 20 dB erhöhen
c) Klirrfaktor						K _{Iot} ≤ 2%	
d) Anstiegszeit				1000 mV, 30 sec, anlegen, dann auf 100 mV (− 20 dB) schalten		U _a -Änderung ≤ 0,5 dB/sec.	Verstärkungsanstieg unmittelbar nach dem Zurückschalten messen
8. Wiedergabeverstärker							
a) Empfindlichkeit	Wiedergabe-Start; Lautstärkeregler zu	MS 7	333 Hz	5,5 mV ± 1 dB	MS 2	U _a = 100 mV	Masseanschlüsse des AW-Kopfes beim Meßvorgang nicht verbinden
b) Frequenzgang			333 Hz 63 Hz 125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz 12,5 kHz	U _e für U _a = 100 mV einstellen; U _e konstant		U _a 333 Hz = 100 mV ± 0 dB U _a 63 Hz = 12 dB ± 1,5 dB 125 Hz = 8,5 dB ± 1,5 dB 1 kHz = − 9 dB ± 1 dB 8 kHz = − 13,5 dB ± 1,5 dB 10 kHz = − 12,5 dB ± 1,5 dB 12,5 kHz = − 11,5 dB ± 1,5 dB	
c) Störspannung Geräuschspannung, Kurve A, eff.						U _a ≤ 0,9 mV	Messung mit Leercassette
Fremdspannung, eff. nach DIN					U _a ≤ 4 mV		
d) Endstufenausgangsleistung (Wiedergabe)	Wiedergabe-Start; Lautstärkeregler auf; Batteriebetrieb	MS 8	1 kHz	260 mV ± 3 dB	MS 9	U _{Last} = 2,1 V K _{Iot} ≤ 10%	Einspeisung mit Tongenerator; Die Lautsprecher sind durch Ersatzwiderstände R = 6 Ω zu ersetzen

Explosionszeichnung (Cassettenteil)

